

# TRATTATO DELLA MEMBRANA ARACNOIDE

F. S. Bichat (1799)

Trascrizione di Andrea Bellelli (6 maggio 2007)

*[Questa seconda parte del Trattato delle Membrane rivela l'accuratezza delle dissezioni di Bichat, ma anche alcuni limiti del suo metodo, in particolare il mancato ricorso al microscopio, strumento che l'autore, anacronisticamente, non riteneva affidabile. Il risultato è una miscela di intuizioni più o meno felici, ed il trattato della membrana aracnoide è da considerarsi ampiamente superato; ma rimane a Bichat il merito di aver riconosciuto che l'aracnoide e la dura madre sono affini alle membrane connettivali (termine non usato dall'autore) anziché al tessuto nervoso, confermando così che gli organi sono costituiti di tessuti tra loro omogenei indipendentemente dalla loro sede anatomica. AB]*

## SEZIONE PRIMA

### CONSIDERAZIONI GENERALI

1. Il triplice involuppo del cervello non è stato sempre distintamente descritto dagli anatomici. L'aracnoide, e la pia madre non furono lungo tempo ai loro occhi che una membrana unica, sottile unione di due lamine distinte talvolta nella loro posizione, ma costantemente identiche per la loro natura: era questa la seconda meninge.
2. S'incominciò alla metà del passato secolo a sospettare che ciascuna potesse avere una esistenza separata. La società anatomica di Amsterdam se ne assicurò nel 1665; Van-Horne poco tempo dopo, dimostrò separatamente ai suoi scolari l'aracnoide, la quale da tal'epoca è stata sempre considerata come una membrana propria. Alcuni anatomici, Lieutaud in particolare, hanno cercato in questi ultimi tempi di ridurre la maniera di vedere degli antichi, e di ridurre a due gl'inviluppi cerebrali; ma le considerazioni seguenti mi sembrano irrevocabilmente fissare l'opinione riguardo a ciò.
3. 1° La pia madre penetra tutte le anfrattuosità delle quali riveste essa la superficie; l'aracnoide passa, senza arrestarsi, da una eminenza all'altra, e spesso si vede o separata da grandi intervalli dalla pia madre, o semplicemente applicata sopra di lei senza alcuna comunicazione. La base del cervello, e la midolla spinale presentano frequenti esempi di questa doppia disposizione. 2 L'una rossastra, tutta tessuta di vasi, non sembra destinata che ad offrire ai tronchi che vi si portano una larga superficie a cui possano essi dividersi all'infinito, prima di penetrare nella sostanza molle del cervello, a cui essi, senza ciò, comunicherebbero troppo forti scosse; è questo uno strato celluloso piuttosto che una membrana distintamente organizzata: strato il quale unito sostiene ed intralcia le numerose ramificazioni del sistema esterno dei vasi sanguigni encefalici. L'altra biancastra, sottile, trasparente, sproveduta di questo genere di vasi, non sembra che un composto di esalanti, i quali le appartano, e di assorbenti che le tolgono l'umore, di cui è essa continuamente lubrificata. 3 La prima non è considerabile, in conseguenza delle infiammazioni che per la sua rossezza, effetto del sangue che vi arriva; la seconda s'ispessisce, diviene opaca, e di un bianco più fosco; ricopresi frequentemente di quel trasudato vischioso, caratteristico delle membrane sierose in suppurazione. 4 Questa dopo aver, accompagnato i vasi, ed i nervi fino ai tronchi che li trasmettono fuori del cranio si riflette visibilmente sulla dura madre, la quale ne prende come dirò il levigato che distingue la sua faccia interna; quella perdesi ben presto su i nervi e giammai vi si osserva una simile riflessione. 5 Togliendo l'aracnoide, distaccasi altresì la pia madre che attaccasi a livello delle circonvoluzioni e questo senza dubbio è quello che ha imposto; ma questo fatto nulla prova l'identità delle due membrane, come non stabilisce quella della pleura, del peritoneo, del pericardio ecc., con il tessuto cellulare che è loro sottoposto e che accompagnano sempre queste membrane allorché strappansi da sopra i loro organi rispettivi.
4. Queste rapide considerazioni tratte dalla forma esterna, dalla struttura e dalle affezioni dell'una e

dell'altra membrana, bastano, io credo per stabilire fra loro una linea reale di demarcazione ed ammettere per conseguenza la separata esistenza, fa d'uopo ancora determinare la natura, seguire il tragitto e i rapporti, assegnare le funzioni di questa membrana. Ora, su tutti questi punti l'anatomia conosciuta non offre che un vacuo da riempire.

5. Tutti gli organi importanti, tutti quelli che sono agitati da un moto abituale, trovansi avviluppati da una membrana sierosa, che serve loro di limite, si separa dalle parti vicine, favorisce la loro espansione, e il loro restringimento alternativo; coll'umore che ne lubrifica incessantemente la superficie levigata. Questa legge di conformazione è universale; il polmone che è abbracciato dalla pleura, il cuore che è rivestito dal pericardio; lo stomaco, gl'intestini, il fegato, la milza ecc., su i quali spiegasi il peritoneo; il testicolo che è ricoperto dalla vaginale ne offrono a noi degli esempi. Tutte queste membrane hanno come è stato da me dimostrato, i medesimi caratteri di conformazione, di struttura, di funzioni, ed anche di affezioni morbose. Questa uniformità ben conosciuta nella disposizione esterna di tutti gli organi importanti, mi aveva fatto da lungo tempo sospettare che il cervello non dovesse fare eccezione alla regola generale, e che un'inviluppo analogo in tuttò alle membrane sierose delle grandi cavità, dovesse, ricoprendolo, adempiere; riguardo a lui, le medesime funzioni di queste membrane riguardo ai loro organi rispettivi. Io credo che questo sospetto diverrà una realtà, se stabilisco in maniera evidente che 1° la natura intima; 2° la disposizione esterna, il tragitto e i rapporti; 3° le funzioni e le affezioni dell'aracnoide, sono esattamente le medesime che quelle delle membrane sierose. Il presente trattato ha per oggetto lo sviluppo di queste diverse proposizioni.

## SEZIONE SECONDA

### DETERMINARE LA NATURA INTIMA DELL'ARACNOIDE

6. La natura intima del maggior numero delle nostre parti sfugge quasi costantemente ai grossolani strumenti delle nostre ricerche, di maniera che per determinare con precisione qual rango un'organo incognito occupa tra le numerose molle della nostra macchina, fa d'uopo paragonarlo a quelli, la natura de' quali ben comprovata non lascia alcun dubbio nella mente del fisiologo per stabilire sull'analogia ciò che l'ispezione e la sezione non possono fornirci. Questo metodo di supplire col raziocinio, al difetto dei sensi nelle nostre ricerche sull'organizzazione e' principalmente applicabile all'aracnoide, che la sua estrema tenuità invola a quasi tutti i nostri mezzi meccanici. Procedendo per questa via, proverò io credo, in una maniera evidente, che per la sua natura intima l'aracnoide appartiene alla classe delle membrane sierose, se stabilisco: 1° che la sua tessitura sensibile; 2° che le sue proprietà vitali; 3° che le sue conosciute funzioni; 4° che le sue affezioni morbose sono le medesime che le loro, perchè simile ad esse pei risultamenti, per gli effetti della organizzazione, come potrà essa poi essere differente per l'organizzazione stessa?

#### § I *Caratteri tratti dalla tessitura*

7. Noi abbiam veduto che tutte le membrane sierose sono notabili, 1° per una superficie liscia, levigata, lucente, umida di sierosità contigua, e giammai continua agli organi vicini; 2° per una superficie opposta sempre aderente; 3° per il piccolo numero dei loro vasi sanguigni, e per la moltitudine degli assorbenti che ne nascono; 4° per la base essenziale della loro tessitura che è cellulare; 5° per la loro trasparenza allorchè sono state distaccate; da ciò il nome di *diafane* col quale il signor Pinel le ha designate.

8. Esaminate ora l'aracnoide, voi vi troverete esattamente questi caratteri, se fissate successivamente la vostra attenzione, 1° sulla sua superficie corrispondente alla dura madre; 2° su quella, che è aderente

alla pia madre; 3° ai luoghi ne' quali il suo sistema vascolare può più facilmente essere osservato, come alla base del cranio, ove essa è separata dall'una e dall'altra faccia trasparente e non può presentarsi come proprii dei vasi sanguigni appartenenti alla pia madre; 4° sopra ad alcuni pezzi di questa membrana esposti per qualche giorno alla macerazione; 5° sui luoghi ne' quali l'avreste distaccata, mediante un leggero soffiamento d'aria, dalla pia madre, che essa ricopre. La tenuità dell'aracnoide, si opporrà essa all'approssimazione stabilita tra la sua tessitura e quella delle membrane sierose? ma chi non sa che l'epiploon è ancor meno grosso?

### § II *Caratteri tratti dalle forze vitali*

9. Sensibilità organica, manifesta nello stato ordinario; suscettibilità nelle affezioni infiammatorie a trasformarsi in sensibilità di relazione; tonicità, prima poco apparente, ma nulla meno caratterizzata da una moltitudine di fenomeni; estensibilità reale, ma poco estesa: ecco le proprietà vitali delle membrane sierose.

10. Tali sono ancora quelle che mi hanno dimostrato nell'aracnoide, diverse esperienze sugli animali viventi. La pressione di un corpo, l'azione lacerante, o incidente di un scarpello, l'applicazione dei diversi caustici, non sembrano eccitare nell'animale alcuna sensazione dolciosa. Ma la membrana s'infiamma essa in conseguenza della sua esposizione all'aria, continuata un tempo un poco lungo, il contatto di un corpo da prima indifferente, diviene incomodo, ed anche crudele. In questa, come in un'altra moltitudine di parti, la sensibilità inerente all'organo vi si trova distribuita in una troppo debole proporzione, perché quest'organo divenga nello stato naturale un'agente di sensazioni vive, piacevoli o dolorose. Fa d'uopo che mediante l'infiammazione la natura abbia raddoppiata e triplicata ancora questa proporzione, affinché un tale effetto sia prodotto. Il modo di distribuzione delle forze vitali è tale in fatti; tutte le classi di organi ne sono inegualmente penetrate. Le une, come la pelle, i muscoli ecc.; le possiedono al più alto grado. Esse sembrano languire, od essere sopite in altri come nei legamenti, nelle ossa ecc. Sotto questo rapporto giammai v'è equilibrio di forze nella economia, che tra gli organi della medesima classe. Ma questa ineguale ripartizione non è decretata in una maniera immutabile, e per ciò continuamente varia. Si fa una rivoluzione abituale nelle forze vitali; la natura può trasportarle in maggiore o minore quantità sopra una tale, o tale altra parte, secondo i pericoli che la minacciano. Spesso allora un'organo di una classe inferiore a quella di tutti gli altri nella scala ordinaria della sensibilità, diviene loro eguale, ed anche superiore fino a che l'eccesso di vita aggiunto a quello che gli è proprio, venendo a svanire, esso si rimette in equilibrio cogli organi della sua classe.

11. L'assorbimento che si opera nell'aracnoide, prova la di lei tonicità, la quale è caratterizzata ancora dal suo ritorno sopra se stessa in conseguenza della evacuazione di certe congestioni acquose, sanguigne ecc. Il volume prodigiosamente aumentato di alcune teste idrocefaliche senza rottura di questa membrana, prova la di lei estensibilità.

### III *Caratteri tratti dalle funzioni*

12. Gli usi sensibili dell'aracnoide sono, 1° di separare il cervello dai primi involucri che lo rinchiudono, ed ai quali per di lei mezzo esso non è che contiguo; di formare così a questo viscere un limite membranoso, il quale rompendo, per così dire, ogni comunicazione organica tra lui e le parti vicine separa la di lui vita propria, e le funzioni importanti che esso adempie, dalla vita propria, e dalle funzioni meno essenziali di tutto ciò che lo circonda; 2° di esalare e di assorbire continuamente un fluido albuinoso, di cui trovasi la sua superficie costantemente umida, che si dissipa in forma di vapore sensibile negli animali ai quali scopresi il cervello, specialmente in un tempo freddo, e che destinato a lubrificare questo viscere, favorisce i suoi moti, e previene le aderenze che ne sarebbero il

risultamento.

13. Questo uso che io attribuisco all'aracnoide, di essere cioè l'organo essenziale della esalazione e dell'assorbimento alternativi delle umidità cerebrali, provasi con una quantità di considerazioni e di fatti, dei quali ecco i principali. 1° La superficie dell'aracnoide posta a nudo, esala visibilmente in un'animale vivente questa umidità. Venendo infatti asciugate esattamente in una parte qualunque della sua superficie vi si riproducono dopo pochi istanti. Durante d'altronde, una sufficientemente lunga esposizione all'aria, e prima che essa s'infiammi; questa membrana resta umida: ora, essa si asciugherebbe presto, se ciò che questo fluido le toglie evaporandosi, non le venisse reso dalla esalazione che vi si opera. A questa esalazione corrisponde necessariamente un'assorbimento che si eseguisce non solamente sull'umore linfatico, ma ben'anche sopra fluidi stranieri. Io ho aperto col trapano il cranio di un cane, dopo aver tolti i densi fascicoli carnosì che lo coprono sui lati. L'apertura è stata atturata come nelle esperienze di Lorry con un pezzo di sughero traversato da un cannello di penna, mediante il quale ho iniettato nella cavità del cranio, un fluido leggermente colorato, e alla temperatura dell'animale. L'apparecchio è stato in seguito stabilito. L'animale non si è sopito, ha sofferto in principio alcuni leggieri moti convulsivi; è in seguito caduto nell'abbattimento, ed in una specie d'impotenza ai moti, quantunque la paralisi non sia stata completa. Ott'ore dopo ho ucciso l'animale, e non ho trovato del fluido introdotto che una piccolissima quantità, la quale erasi riunita verso la base del cranio. La medesima esperienza fatta dopo la morte, non mi ha dato che un debole risultamento, quantunque l'animale fosse stato mantenuto con un bagno caldo alla sua temperatura ordinaria. 3° Nelle ferite di testa si fanno spesso degli stravasi sull'aracnoide, come lo provano l'operazione del trapano e l'apertura dei cadaveri. In un grandissimo numero di malati che Desault ha dovuto curare, giammai ha praticato questa operazione, e nulla meno la maggior parte è benissimo guarita; dunque in quelli fra questi malati, che avevano stravasi (ed è impossibile che nel numero molti non ne abbiano avuto), questi travasi sono stati assorbiti, poiché il sangue che si travasa, e che non è preso dai linfatici, termina sempre col cagionare degli accidenti, l'infiammazione i tumori ecc. ecc. Chi non sa d'altronde che nella operazione stessa del trapano, allorchè il sangue trovasi sotto la dura madre, esso non si evacua giammai che in piccolissima quantità, malgrado la precauzione d'incidere questa membrana, perché non è esso allora riunito in un punto; ma diffuso sopra tutta l'aracnoide. La porzione restante dunque, allorchè l'infermo guarisce deve necessariamente essere assorbita.

14. Credo che dopo i fatti e le considerazioni precedenti sia difficile non riguardare l'aracnoide come l'organo essenziale della esalazione e dell'assorbimento cerebrali. Nulla di meno una difficoltà resta ancora: la dura madre secondo l'opinione comune, corrisponde come l'aracnoide, alla cavità cerebrale ove si spandono queste umidità; essa può dunque come lei, fornirle e riprenderle. Io mostrerò ben presto che questa maniera di considerare la dura madre non è conforme alla di lei disposizione anatomica, e che la sua superficie interna liscia e levigata non è che una piega dell'aracnoide; ma lasciamo da banda questo fatto il quale toglierebbe ogni difficoltà, e ragioniamo secondo l'opinione comune.

15. 1° La dura madre è certamente una membrana fibrosa della classe del periostio, della sclerotica ecc.; dell'inviluppo del corpo cavernoso, della membrana albuginea ecc. Niuna di queste membrane adempie al certo una funzione simigliante a quella che qui si attribuirebbe alla dura madre. Come dunque questa analoga in tutto per la sua organizzazione alle altre membrane fibrose, può essa differirne pei risultamenti di questa organizzazione? 2° la dura madre ha per tutto la medesima struttura, e nulla di meno non è che colla porzione corrispondente alla cavità cerebrale che essa sembra essere un'organo esalante. Perché non separa essa egualmente della sierosità nell'orbita ove si prolunga, nella fossa pituitaria, ove essa passa sotto la glandola del medesimo nome, dopo avere abbandonato l'aracnoide che ne tapezza la faccia superiore? perché nel canale vertebrale, la sua faccia esterna, spesso separatissima dagli organi vicini come l'interna, non è come essa continuamente umida di una rugiada linfatica? come conciliare questa uniformità di conformazione con questa

differenza di funzioni? 3° tutti i fluidi sierosi della economia animale che lubrificano le cavità, vengono forniti da una membrana unica, e non dal concorso di molti organi; come questo, simile in tutto agli altri per la sua natura, avrà egli un modo differente di esalazione? 4° come si concepisce che un fluido essenzialmente omogeneo sia separato dal sangue da due organi tanto essenzialmente differenti relativamente alla loro struttura, quanto lo sono la dura madre e l'aracnoide? trovasi forse un solo esempio nella economia vivente di due organi di classe differente, concorrenti a produrre il medesimo fluido? 5° la sierosità si esala nei ventricoli senza il concorso della dura madre, e soltanto per l'aracnoide che vi s'introduce, come verrà da me provato.

16. Tutte queste considerazioni mi hanno determinato da lungo tempo a considerare la dura madre come straniera all'esalazione e all'assorbimento delle sierosità del cervello, e a riguardarne l'aracnoide come la sede esclusiva.

17. Avviciniamo ora le funzioni delle membrane sierose a quelle ben provate dell'aracnoide, e le vedremo, 1° separare gli organi rispettivi; 2° esalare incessantemente od assorbire attorno ad essi un umore sieroso della medesima natura di quello dell'aracnoide, e sotto questo rapporto, entrare essenzialmente come lei, nell'insieme del sistema linfatico.

#### § IV *Caratteri tratti dalle affezioni morbose*

18. Le membrane sierose sono notabili, 1° perché esse sole col tessuto cellulare sono la sede delle idropisie propriamente dette, o delle idropisie linfatiche; 2° perché in conseguenza della loro infiammazione, le loro diverse facce contraggono insieme delle aderenze; 3° perché spesso allora esse s'ispessiscono, perdono la loro trasparenza, divengono biancastre; 4° perché in questi casi un trasudamento viscido aderente alla loro superficie, difficile ad essere tolto, forma la loro suppurazione.

19. Un rapido sguardo che si dia all'aracnoide; ci mostrerà i medesimi caratteri morbosi: 1° il sacco che essa forma, e specialmente la sua porzione immersa nei ventricoli, divengono la sede frequente delle collezioni linfatiche. 2° In conseguenza delle infiammazioni del cervello Kaw-Boerhave, de Haen, Boemer ecc., hanno frequentemente veduto la faccia esterna dell'aracnoide, o la faccia corrispondente della dura madre essere insieme aderenti, sia immediatamente, sia mediante una specie di membrana artificiale, formata qui, come nel pericardio, nella pleura ecc. Allorché, nella trapanazione, la dura madre è stata divisa, la porzione di aracnoide che corrisponde all'apertura, s'infiamma e diviene in seguito aderente alla cicatrice. Ho io provato di determinare in un'animale con una iniezione di vino sotto il cranio, l'aderenza di questa membrana, come producesi artificialmente quella della tunica vaginale nell'idrocele, ma l'animale non ha potuto sopravvivere che ventotto ore alla esperienza, e l'aderenza non era ancora contratta. 3° Ho talvolta avuto occasione di osservare in cadaveri di persone morte per ferite di testa, l'opacità dell'aracnoide, e il di lei ingrossamento. Condensasi essa allora, come la pleura, in strati uniti da una materia linfatica. Questo medesimo fenomeno che l'autopsia offre giornalmente, osservasi altresì alla faccia interna della dura madre il che dipende dalla porzione di aracnoide che la tappezza, poiché esso non è giammai sensibile alla di lei faccia esterna. 4° Quanto al trasudamento vischioso che si eseguisce nell'aracnoide infiammata, è provato da un grandissimo numero di fatti. Questo modo di suppurazione è sì comune nelle ferite di testa all'Hotel-Dieu, che formava uno dei grandi argomenti, con i quali Desault combatteva la trapanazione, sempre allora inutile, poiché quello strato denso, vischioso, aderente alla superficie esterna del cervello, non potrà uscire dall'apertura. Può appena togliersi esattamente col manico dello scarpello sul cadavere, il di cui cervello sia stato scoperto.

20. Le numerose approssimazioni da me stabilite tra l'aracnoide e le membrane sierose in generale, mi sembrano sufficienti per rispondere al problema che ci siamo di sopra proposto. In fatti, poiché da una parte, la natura intima di un'organo qualunque è determinata, quando si è dimostrata, 1° la di lui tessitura; 2° le di lui proprietà vitali; 3° le di lui funzioni; 4° il carattere che imprime la di lui

organizzazione alle sue affezioni morbose; poiché, da un'altra parte, è evidentemente provato che sotto questi quattro rapporti essenziali, l'aracnoide è analoga alle membrane sierose io credo, che senza timore di errare, possiamo stabilire come una conseguenza di ciò che è stato detto, questa proposizione. *L'aracnoide per la sua natura appartiene alla classe delle membrane sierose.*

### SEZIONE TERZA

#### DETERMINARE IL TRAGITTO E LA FORMA DELL'ARACNOIDE SUGLI ORGANI CHE ESSA AVVILUPPA

21. Noi abbiamo dimostrato nel *trattato delle membrane in generale* che ogni superficie sierosa rappresenta un sacco senz'apertura, ripiegata e sugli organi ai quali essa appartiene e sulle pareti della cavità in cui trovansi questi organi, che fornisce ai loro vasi una guaina che li accompagna, e che non apresi giammai per lasciarli penetrare; di maniera che nulla è contenuto nella cavità che essa forma, e che se possibile di toglierla distintamente colla sezione, questa cavità resterebbe nella sua integrità.

22. Se paragonasi a questa conformazione quella dell'aracnoide, e se sieguesi il di lei tragitto, è facile di dimostrare, collo scarpello alla mano, che queste membrane, essa si ripiega e sul cervello che abbraccia senza contenerlo, e sulla faccia esterna della dura madre che tapezza, e sui nervi ed i vasi che partono dal cervello o che vi si portano, di maniera che niuno di questi organi è contenuto nella cavità, la quale è solo riempita dalla sierosità che la lubrifica.

23. Per seguire il tragitto di questa membrana, consideriamola 1° sul cervello, 2° sulla midolla spinale, 3° sulla dura madre, 4° nei ventricoli, perchè quantunque per tutto continua, essa non possa separarsi, nulla di meno la sua disposizione diverrà più sensibile esaminandola insieme sopra un minor numero di parti. Da ciò la cognizione parziale delle diverse regioni di questa membrana risulteranno delle nozioni più distinte sopra il di lei insieme.

#### § V *Tragitto dell'aracnoide sul cervello*

24. Considerata sulla convessità del cervello, l'aracnoide vi è sensibilissima specialmente pel soffiamento dell'aria. 1° Essa riveste l'uno e l'altro emisfero, fornisce a ciascuna vena, che va al seno longitudinale superiore una guaina, che si continua in seguito sopra la dura madre, abbraccia appresso a poco nella medesima maniera i corpicciuoli biancastri del pachioni i quali trovansi così fuori della sua cavità. 2° Essa discende dall'uno e dall'altro lato sulla faccia degli emisferi corrispondente al solco che li separa, tapezza il corpo calloso da cui l'allontanano le arterie del medesimo nome, e fornisce alle vene del seno longitudinale inferiore degli inviluppi, i quali riflettonsi in seguito sulla falce.

25. Dalla convessità del cervello l'aracnoide si porta in addietro e in avanti. Ecco il di lei tragitto nel primo senso: 1° la sua porzione corrispondente agli emisferi, si prolunga sui loro lobi posteriori, i quali sono da lei rivestiti; passa sulla scissura che li separa dal cervelletto, ove è distintissima; si spiega sulla parte superiore di questo viscere, vi fornisce delle guaine alle vene del seno destro, discende sulla di lui circonferenza, vi accompagna molti vasi dei seni laterali; è viene a ricoprire la di lui faccia inferiore, ove una larga porzione della di lei estensione trovasi isolata di rimpetto alla scissura che separa i suoi due lobi. 2° Quanto alla porzione corrispondente al corpo calloso, essa si prolunga altresì in addietro sul cervelletto, ma concorre prima a formare d'intorno alle vene di Galeno, un'apertura di cui parlerò ben presto.

26. In seguito di ciò che è stato detto, comprendesi il tragitto dell'aracnoide sul cervelletto sui lobi posteriori, e sulla convessità del cervello; ma come comportasi essa sulla base di questo viscere? eccolo, 1° dalla parte superiore degli emisferi, avvanzasi essa sui lobi anteriori, li circonda, fornisce

una guaina ai nervi olfattorii, un'altra ai nervi ottici, la quale si prolunga nel loro involuppo fibroso, e non si riflette sopra se stessa che nell'orbita. 2° Abbraccia colla sua porzione che discende dal corpo calloso, lo stelo pituitario in forma d'imbuto, la di cui estremità si spande sulla glandola del medesimo nome, e per essa trovasi separata dalla dura madre, che s'insinua nella fossa, e ne forma il periostio. 3° Circonda di un canale trasparente la carotide al suo ingresso nel cranio; portasi sotto la protuberanza annulare, è ivi intieramente separata, come anche a livello de' suoi prolungamenti anteriori e delle scissure che la limitano, fornisce nel medesimo tempo delle guaine al terzo, quarto, quinto, sesto e settimo paio. 4° Si vede dirigere sulle parti laterali del cervelletto, sul principio della midolla spinale, sui prolungamenti posteriori della protuberanza annulare; essa è intieramente libera al luogo della incavatura, accompagna in questi spazii il quarto l'ottavo, il nono e il decimo paio; ricopre la vertebrale, e si continua in seguito nel canale vertebrale, ove noi la esamineremo.

27. Queste numerose pieghe dell'aracnoide alla base del cranio veggonsi facilmente, allorché dopo avere senza scossa, scoperto il cervello, vi solleva con precauzione innanzi e su i lati. Le diverse guaine sembrano allora più larghe dal lato del cervello, più strette verso la dura madre, sulla quale tutte si riflettono al luogo in cui essa è forata per lasciare passare il nervo o il vaso. L'ottico e il motore esterno fanno eccezione a questa regola. Tutte sono lasse, senza aderenza coll'organo che circondano; romponsi molto facilmente, specialmente quelle del primo e del quarto paio, il che ha senza dubbio impedito finora, che siano state descritte con esattezza; si trovano quasi sempre sprovvedute della pia madre, la quale scomparisce insensibilmente vicinissimo al cervello e al cervelletto.

#### § VI *Tragitto dell'aracnoide sulla midolla spinale.*

28. Noi abbiam veduto l'aracnoide avviluppante, senza contenerli, il cervello, i suoi nervi ed i suoi vasi; continuarsi in seguito in addietro, e in avanti sulla midolla spinale. Ivi giunta, essa forma una specie d'imbuto da cui è abbracciato questo prolungamento midollare, e che discende fino su i numerosi fascicoli che lo terminano. Ecco come essa comportasi in questo tragitto. 1° Libera dal lato della pia madre, non le appartiene che per un piccolo numero di fascicoli vascolari. 2° Favorisce su i lati, a livello di ciascun nervo che esce pel foro di coniugazione fino al canale fibroso che le fornisce la dura madre, e il quale in luogo d'introdurvisi, si riflette sulla superficie interna di questa membrana; una tale riflessione si rende apparentissima tagliando alla sua origine il detto canale fibroso, il quale diviene allora un foro atturato dall'aracnoide, che è ivi resa sensibile dalla sua trasparenza. 3° Innanzi e indietro, l'aracnoide invia altresì alla dura madre delle guaine membranose che vi si spandono, e contengono i vasi della pia madre, i quali così trovansi, come i nervi vertebrali, fuori della cavità lubrificata dalla sierosità. 4° Inferiormente l'aracnoide termina con una moltitudine di pieghe, le quali accompagnano fino alla loro uscita i numerosi fascicoli che terminano la midolla spinale, ritornando i seguito sulla dura madre, che impedisce alla sierosità d'infiltrarsi nel tessuto cellulare, e senza cui non potrebbero comprendersi le idropisie del canale vertebrale.

29. Questa disposizione dell'aracnoide nel canale vertebrale si rende sensibilissima nella maniera seguente: togliete al canale vertebrale anteriormente e posteriormente la sua porzione ossea (1); ponete così a scoperto la midolla spinale, circondata ancora dal suo triplice involuppo; incidete longitudinalmente la dura madre, che ripiegherete in seguito su i suoi lati; soffiare in alto dell'aria con un tubo tra la pia madre e l'aracnoide; questa si solleverà totalmente; abbandonerà la pia madre sopra tutta la midolla spinale, e voi avrete così un tubo disteso dall'aria, il quale fornisce a ciascun nervo e a ciascun vaso una guaina egualmente distesa, e le di cui trasparenti pareti vi lascieranno vedere, nel mezzo, la midolla spinale, la pia madre, il legamento dentato ecc. Questa esperienza talvolta non riesce che da due lati, e l'aracnoide resta attaccata innanzi e indietro alle pia madre. Così col soffiamento dell'aria si fa quasi ciò che praticasi colla sezione allorché togliasi, senza aprirlo, il peritoneo da sopra tutti gli organi che esso ricopre.

(1) In questa preparazione accade un fenomeno il quale stabilisce molto evidentemente la contrattilità dei legamenti gialli e degli interspinali. E' questa una forte retrazione della colonna spinale; che ricurvasi in semicircolo allorchè, dopo averla spogliata i tutti i suoi muscoli, togliesi in avanti la colonna che risulta da tutti i corpi delle vertebre, e per conseguenza l'apparecchio legamentoso anteriore.

#### § VI *Tragitto dell'aracnoide sulla dura madre.*

30. In seguito di ciò che abbiamo detto, è evidente che la totalità della massa cerebrale viene abbracciata dall'aracnoide, come il cuore, il polmone, il fegato, la milza ecc., dalle loro rispettive membrane sierose, con questa differenza però, che qui le pieghe sono più numerose in vista del numero maggiore di nervi e di vasi. Mi resta per completare l'analogia di dimostrare che come ciascuna membrana sierosa, dopo aver tapezzato il suo organo, si riflette sulle pareti della cavità in cui è esso contenuto, così l'aracnoide, dopo aver ricoperto il cervello, e i di lui prolungamenti, riviene sulla dura madre, di cui riveste tutta la faccia interna.

31. Abbiamo noi vedute le numerose guaine che accompagnano i nervi ed i vasi, fino a che essi escono od entrano pei fori del cranio o del canale vertebrale, riflettersi quindi, e portarsi sulla dura madre; ivi uniscono tutte, e formano una membrana generale che ricopre e la dura madre e i suoi prolungamenti, come la falce, la tenda del cervelletto, che trovansi così fuori della cavità del cranio, formante colla porzione che riveste il cervello, il sacco senza apertura che io ho detto essere rappresentato dall'aracnoide, in cui osservasi così una porzione cerebrale ed una porzione del cranio, come nella pleura osservasi una porzione costale, ed una polmonare.

32. Questa maniera di considerare l'aracnoide, sembrerà senza dubbio paradossale, secondo l'opinione comune degli anatomici, e in seguito delle difficoltà che ordinariamente provansi a separare colla dissezione questa lamina interna dalla dura madre. Io credo però che le seguenti riflessioni toglieranno su questo punto, qualunque specie di dubbio.

33. Se sezionasi in una estensione qualunque la dura madre, dal di fuori al di dentro, togliendo successivamente i suoi diversi strati, osservasi che tutti sono distintamente fibrosi, eccettuato l'ultimo che è celluloso, senza alcuna fibra trasparente, e tale, in una parola, che vedesi l'aracnoide nei luoghi, ove essa è libera da entrambe le facce.

34. Nel feto e nel fanciullo, l'aracnoide e' distinta dalla dura madre a cui appartiene per un tessuto cellulare poco compatto. Incominciando a sezionarla 1° sul cervello; 2° lungo una delle guaine delle quali ho parlato; 3° al luogo in cui questa guaina riflettesi; 4° sulla dura madre, vedesi manifestissimamente la sua continuità sopra questi punti, ed essa può essere seguita molto innanzi sull'ultimo. L'aderenza aumenta coll'età, ma la natura resta distinta; così la lamina sierosa del pericardio, lassissimamente unita nella prima età al centro frenico del diaframma, gli diviene in seguito strettissimamente legata; così la medesima lamina sierosa, e la lamina fibrosa del pericardio quantunque fortissimamente aderenti su i lati, sono esse essenzialmente differenti l'una dall'altra.

35. Vi sono dei luoghi nei quali l'aracnoide e' distintissima dalla dura madre: così, come ho già detto, dopo aver fornito una guaina allo stelo pituitario spandesi sulla glandola del medesimo nome, mentre la dura madre passando di sotto, tapezza la sella turcica. Queste due membrane riuniscono in seguito.

36. Il levigato della superficie interna della dura madre dipende evidentemente dalla presenza dell'aracnoide. In fatti. 1° Se si esamina uno dei condotti fibrosi che fornisce la dura madre del canale vertebrale, a ciascuno dei nervi che ne partono, da un lato vedesi che l'aracnoide si riflette, come ho detto, in luogo di penetrarvi; da un'altro lato, se apresi questo condotto, si osserva che esso non presenta più l'aspetto levigato e lucido. La dura madre non deve dunque a se stessa questi caratteri, ma



all'aracnoide che la tapezza. 2° Alcune volte l'aracnoide penetra in parte in questi condotti, e si riflette al mezzo; allora sono essi in parte levigati, in parte rugosi e cellulosi all'interno. 3° Ognun sa che la dura madre non presenta questo aspetto liscio e levigato nel canale vertebrale alla sua faccia esterna, quantunque questa faccia sia spesso libera e senza aderenze. 4° Il levigato che osservasi su certi organi non è giammai prodotto che dalle membrane sierose. Così il cuore, il polmone, il fegato ecc., devono il lucido e il levigato della loro superficie al pericardio, alla pleura, al peritoneo; la superficie interna delle guaine tendinose alla capsula descritta da Albino, da Iungken ecc.; le articolazioni alla membrana che vi ho dimostrata; di maniera che questo carattere esterno degli organi indica, sempre una membrana sierosa che li avvolge, sia strettamente, come le capsule dei tendini, la porzione della tunica vaginale corrispondente all'albuginea, la membrana sinoviale ecc.; sia lassamente come il peritoneo, la pleura ecc. La sola dura madre sarà dunque una eccezione a questa legge generale della economia animale. Non si dica che la compressione determinata dai moti del cervello può produrre questo effetto: io ho mostrato ciò dovevasi opinare di questa causa meccanica e degli effetti che a lei si attribuiscono.

37. In conseguenza delle infiammazioni, nelle quali la dura madre presenta un considerevole ispessimento, effetto di una specie di membrana accidentalmente prodotta ivi, come alla pleura ecc., non osservasi questo fenomeno che alla faccia interna e non all'esterna, essendo stata la infiammazione la medesima da per tutto: questo cambiamento dunque non le è proprio, ma digende dall'aracnoide che la tapezza.

38. La superficie interna della dura madre è la sede evidente della esalazione della sierosità cerebrale, poichè se scopresi in un'animale vivente, e asciugasi questa sierosità in una estensione essa vi è ben presto riprodotta. Io credo dunque aver provato evidentemente di sopra, che ripugna alla struttura della dura madre di essere l'organo di questa esalazione, e che quest'organo è l'aracnoide riflessa alla superficie interna di questa membrana.

39. Tutto dunque tende a persuaderci che la dura madre è coperta all'interno da una lamina sierosa che viene dall'aracnoide. La sola aderenza può qui far nascere dei dubbi, facili per altro a sciogliersi, se si considera che la congiuntiva è egualmente aderente alla cornea, la tunica vaginale all'albuginea, la capsula del tendine alla sua guaina ecc.; e che ciò non ostante non si dubita della esistenza di queste membrane. Credo dunque poter stabilire come un fatto anatomico ben provato, che l'aracnoide, simile in tutto alle membrane sierose, ha la sua porzione cerebrale, e la sua porzione riguardante il cranio per tutto contigue tra loro separate dalla sierosità, e continue solamente per le guaine che contengono i vasi, ed i nervi ai luoghi ove questi nervi e questi vasi escono dal cervello, o vi penetrano.

40. Quando per altro io dico, descrivendo il tragitto dell'aracnoide, che, dal cervello essa si porta su i nervi, da questi sulla dura madre ecc., una tale espressione non è destinata che ad accomodarsi alla nostra maniera ordinaria di concepire. Senza dubbio essa si forma nel medesimo tempo sopra tutti questi organi, e si sviluppa sopra tutti nelle medesime proporzioni. Se questa maniera di presentare la disposizione dell'aracnoide repugna, specialmente rapporto alla dura madre, cangiamo le nostre espressioni, e diciamo che essa abbraccia solamente il cervello, che essa fornisce ai nervi ed ai vasi delle guaine le quali riflettonsi sulla dura madre, come evidentemente lo prova l'ispezione, e si perdono in seguito sopra questa membrana, la di cui faccia interna essenzialmente differente per la sua organizzazione dal resto della sua sostanza, è intieramente simile, sotto questo rapporto all'aracnoide. Il punto essenziale si è che questa identità di organizzazione tra la faccia interna della dura madre e l'aracnoide, identità che risulta evidentemente dai fatti esposti di sopra. Quanto alla maniera di presentare la cosa, essa è indifferente. Che la dura madre cangi di organizzazione all'interno, e prenda quella dell'aracnoide, o che questa si prolunghi per tapezzarla, è la medesima idea presentata sotto due differenti frasi.

## § VII *Tragitto dell'aracnoide nei ventricoli*

41. Io ho rimesso ad un articolo particolare l'esame dell'aracnoide nei ventricoli, perché questo fatto ancora non conosciuto, merita una particolare attenzione, tutti gli anatomici, infatti hanno detto che la sola pia madre penetra in queste cavità per tapezzarle, dopo aver dato ivi origine ai plessi coroidei. Io sospettavo da lungo tempo che questa assertiva fosse falsa, avendo in vista le considerazioni seguenti. 1° La membrana che riveste i ventricoli e le loro diverse eminenze presenta il medesimo carattere, la medesima apparente tessitura dell'aracnoide quantunque ancora più sottile di questa, essa ne ha l'aspetto liscio e levigato, ricopre i vasi sanguigni senza contenerne sensibilmente nel suo tessuto il quale trovasi, eccettuato ai plessi coroidei, essenzialmente differente da quello della pia madre; una rugiada linfatica ne esala continuamente e vi è incessantemente assorbita; 3° vi sopravvengono delle frequenti idropisie; 4° in conseguenza delle infiammazioni vi sono stati spesso trovati dei trasudamenti mucosi, simili a quelli dell'aracnoide e delle altre membrane sierose: carattere che non appartiene affatto alla pia madre.

42. Queste prime considerazioni mi portano a supporre i ventricoli tapezzati come l'esterno del cervello, da una sorta di membrana in forma di sacco senza apertura, simile a tutte le altre membrane sierose, e la quale per la sua tenuità involasi alle nostre dissezioni. Un'altra riflessione mi conferma in questa idea: spesso le idropisie dei ventricoli esistono separatamente, l'acqua del sacco esterno dell'aracnoide non essendo aumentata: ora se non vi fosse nei ventricoli una membrana diversa dalla pia madre, l'acqua che vi si trova stravasata rifluirebbe ben presto al di fuori, infiltrandosi nei prolungamenti di questa ultima membrana la quale dalla base del cranio risale nei ventricoli per mezzo di numerosa aperture di comunicazione. E' dunque necessario che queste aperture dal lato dei ventricoli [siano ricoperte] da una membrana; ho in conseguenza esaminato il luogo ove questi prolungamenti esterni della pia madre vengono a confondersi con i plessi coroidei, ed ho veduto in fatti una tela sottilissima; la quale passava sopra di loro, impedendo ai medesimi di essere contenuti nelle cavità cerebrali e perdendosi in seguito sulle eminenze vicine, come su i strati dei nervi ottici, su i corpi canulati, sugli ippocampi ecc.

43. Non dubitai più allora, 1° che quello che era stato preso nei ventricoli per un prolungamento della pia madre, non fosse una vera membrana sierosa che tapezzasse le pareti di queste cavità, ripiegandosi in seguito attorno ai plessi coroidei situati veramente fuori della sacco; 2° che non vi fosse così al di fuori e al di dentro un'organo esalante la sierosità, servendole momentaneamente di serbatoio, e trasmettendola in seguito nel torrente circolatorio; 3° che se la dissezione non poteva in questo caso neppur condurci passo a passo, l'analogia vi suppliva evidentemente. Ma una questione restava a risolvere: questa membrana ha essa una esistenza isolata, o è una continuazione dell'aracnoide, di cui partecipa la natura? l'ispezione decide questa questione.

44. Io ho detto, che dopo aver tapezzato il corpo calloso, l'aracnoide discende sul cervelletto; ma prolungandosi si vede insinuare nei ventricoli per una apertura ovale situata tra queste due parti. Essa ivi abbraccia, in primo luogo da tutti i lati, le vene di Galeno, e i loro numerosi prolungamenti, i quali ricevendo ciascuno un involuppo, non si trovano contenuti nel foro, quantunque essi lo traversino in tutti i sensi. Essa prolungasi in seguito sotto tutte queste, vene, tra la glandola pineale, e le eminenze quadrigemelle, e termina in fine il terzo ventricolo, formando un canale distinto.

45. Per trovare questo condotto, fa d'uopo segare il cranio con precauzione, togliere leggermente la falce, per timore che le scosse che a lei s'imprimono non si comunichino alla tenda del cervelletto, alle vene di Galeno, e alla porzione di aracnoide che viene dal corpo calloso non lacerino questa porzione, e nel medesimo tempo non distruggano la detta apertura: ciò che accade nel maggior numero de' casi ne' quali non si ha questa attenzione. Scoperto il cervello, sollevasi ciascun'emisfero in addietro, allontanandolo un poco in fuori. Le vene di Galeno sembrano allora uscire da un canale che le abbraccia e il di cui ovale orificio è apparentissimo.

46. Talvolta per altro gli orli dell'orificio abbracciano talmente le vene che non possono distinguersi, e che a primo colpo d'occhio si crederebbe che vi fosse continuità. Introducete allora, sdruciolandolo, uno specillo lungo questi vasi dall' indietro in avanti, quando esso sarà penetrato un poco, fatelo girare tutto attorno; esso disimpegnerà le aderenze, e l'apertura diverrà sensibilissima.

47. Per assicurarsi che questa apertura conduce nel terzo ventricolo, fa d'uopo introdurre uno specillo merlato, impegnarlo sotto le vene di Galeno, spingerlo dolcemente; esso penetra senza difficoltà. Togliasi in seguito il corpo calloso, e la volta a tre pilastri, in maniera da lasciare in sito la tela coroidea; incidesi sullo specillo, e vedesi che in tutto il suo tragitto la membrana liscia e levigata non è stata lacerata per lasciarlo penetrare. Provasi talvolta della resistenza, che non può farsi arrivare, il che dipende dall' incrociamiento che si fa nel canale in tutti i sensi delle vene che vengono a sgorgarsi in quelle di Galeno rendendolo arcolare e capace, in conseguenza, di arrestare l'istrumento. Fa d'uopo allora ritrarlo, e per dimostrare la comunicazione, versare nel foro esterno del mercurio, il quale per la posizione inclinata della testa, arriva subito nel terzo ventricolo. Soffiando anche dell'aria, questa arriva nel terzo ventricolo, e da questo nei laterali per le aperture anteriori, esattamente descritte da Vicq - d'Azyr. Se togliesi prima del soffiamento dell' aria la volta a tre pilastri, e si pone a nudo la tela coroidea, questa sollevasi ogni volta che si spinge l'aria.

48. L'orificio interno di questo condotto di comunicazione, nascosto nella parte inferiore della detta tela coroidea, non vedesi che difficilmente; ed anche se vedesi un fluido nel terzo ventricolo esso non esce di fuori senza dubbio perchè i suoi orli si abbassano sopra loro medesimi e gli formano ostacolo.

49. Sembra dunque in conseguenza di ciò che è stato detto; 1° che la membrana dei ventricoli, analoga per la sua apparenza e per la sua natura, all'aracnoide, ne sia un prolungamento, e che il mezzo di comunicazione tra esse sia il canale di cui ho parlato; 2° che questo prolungamento più sottile ancora dell'aracnoide, di già sì tenue, si spieghi prima sul terzo ventricolo; 3° discenda indietro per il calamo scrittorio nel quarto che riveste, ed ove chiude le aperture per le quali penetra la pia madre per apportare i vasi; 4° portasi in avanti attraverso i due fori di comunicazione dei ventricoli laterali; fori i quali non veggonsi bene che incominciando la sezione del cervello dalla sua base; tapezza questi ventricoli e le loro eminenze; 5° si riflette su i plessi coroidei, chiude lungo tutte le cavità degl'ippocampi la comunicazione che esiste tra queste cavità e l' esterno: comunicazione per cui introdicesi la pia madre per continuarsi col plesso coroideo; il quale è principalmente prodotto dal prolungamento di questa medesima membrana, la quale penetra tra l'apertura sopra descritta e la volta a tre pilastri.

50. Dopo tutto ciò che è stato detto, è evidente che la membrana sierosa che tapezza i ventricoli è all'aracnoide ciò che è al peritoneo quella della cavità dell'epiploon; e che la più perfetta analogia esiste tra l'apertura da me descritta, e quella situata sotto la vescichetta del fiele, e che conduce a questa cavità.

51. Comprendesi facilmente perciò un fenomeno che offre talvolta l'apertura de' cadaveri. Trovansi i ventricoli distesissimi, la loro cavità raddoppiata, triplicata ancora, e nulla di meno quasi niente sierosità, mentre ne esiste molta alla base del cranio; l'acqua non è potuta sfuggire da alcun luogo fuori che dall'apertura di cui ho parlato, essendosi trovato il cadavere giacente sul dorso colla testa rovesciata. Io osservo a questo proposito che, un segno certo della dilatazione dei ventricoli, che non sembra sempre fache a distinguere in un cervello non inciso, è la diminuzione delle anfrattuosità, rispinte allora in fuori, e la minor prominenza delle circonvoluzioni, di maniera che la superficie cerebrale è quasi unita in tutti i suoi punti. Questo segno non mi ha mai ingannato.

52. Io credo che d'appresso tutto ciò che si è detto in questo articolo, sarà difficile il dubitare dell'analogia che presenta l'aracnoide colle membrane sierose per la sua conformazione. Come esse, vedesi spiegare sull'organo, cui appartiene, e sulla cavità che lo rinchiude; formare un sacco senza

apertura, ove si ammassa la serosità, abbracciante nervi ed i vasi e formante loro delle guaine che impediscono ai medesimi di essere contenuti in questo sacco; insinuandosi finalmente nei ventricoli, e formandovi una grande appendice analoga a quella che invia il peritoneo sotto lo stomaco ed il colon, e dinanzi al pancreas e al duodeno.

53. Noi possiamo dunque, senza timore di errare sciogliere il problema proposto al principio di questo articolo, sulla conformazione dell'aracnoide, col stabilire la proposizione seguente. *L'aracnoide per la sua conformazione e pel suo tragitto appartiene alla classe delle membrane sierose.*

54. Ma abbiamo veduto di sopra che, per la sua natura intima l'aracnoide deve essere altresì collocata nella medesima classe di membrane; noi possiamo dunque pronunziare con certezza che, *l'aracnoide sotto tutti i rapporti è una membrana essenzialmente sierosa.*

## SEZIONE QUARTA

### *Conclusione generale*

55. I molteplici fatti esposti in questa memoria ci permettono di qui presentare alcune vedute generali, le quali non saranno per così dire che le conclusioni. Esse sono relative alle malattie e alle funzioni dell'aracnoide.

56. Sembra che nella infiammazione del cervello e delle sue membrane, l'aracnoide abbia una parte essenziale. Essa è quella che deve far riportare tale infiammazione a quella delle membrane sierose o diafane. Se la dura madre ha parte in queste affezioni, questo avviene a cagione della lamina interna, che la tappezza. Una esperienza rende ciò manifestissimo. Scoprite in un'animale la dura madre in una considerevole estensione della sua superficie esterna; incidetela in maniera da esporre altresì all'aria la sua superficie interna questa sarà molto più presto dell'altra infiammata, perché diverrà molto più presto rossa, e specialmente molto più profondamente sensibile alla impressione degli irritanti esterni, che è nulla per l'animale nei primi istanti della operazione. Senza dubbio che nelle infiammazioni del cervello la dura madre non tarda ad egualmente infiammarsi; ma la sede positiva del male sembra essere nell'aracnoide. Non si sa d'altronde che è solo alla superficie interna della dura madre, la quale è tappezzata da lei, come anche alla superficie del cervello che osseryasi il trasudamento purulento e le membrane contro-natura, che sono il risultamento di queste infiammazioni? sembra per altro dalla osservazione delle malattie che l'infiammazione delle membrane fibrose, tali come la dura madre sia molto più lenta nei suoi progressi di quella delle membrane sierose; l'infiammazione del periostio, paragonata a quella della pleura ne è una prova.

57. Quantunque le idropisie dell'aracnoide presentino dei fenomeni analoghi a quelli delle altre membrane sierose, e che possano allora riguardarsi come un gran serbatoio accidentalmente pieno di serosità, intermedio agli esalanti che continuano le loro funzioni, e agli assorbenti che le hanno cessate, nulladimeno incontransi alcune differenze molto notabili. 1° Nella idropisia generale; in cui tutto il sistema linfatico è colpito da atonia, in cui tutto il tessuto cellulare s'infiltra; tutte le cavità si riempiono, questa sfugge quasi costantemente alla legge generale. 2° La idropisia dell'aracnoide è più particolare al fanciullo, e al feto; quella del peritoneo, della pleura, della tunica vaginale, del pericardio, più spesso osservata nell'adulto. Apparterà, ciò per l'aracnoide, alla concentrazione delle forze alla testa, nella prima età, epoca a cui, la natura obbligata a perfezionare simultaneamente tutti gli organi della vita di relazione che ivi trovansi sembra trascurare le altre parti per raddoppiare il lavoro della nutrizione in questa? ognuno sa; in generale che i primi istanti della esistenza sono più di tutti gli altri soggetti alle malattie della testa. 3° Una circostanza influisce senza dubbio anche sulla differenza delle idropisie dell'aracnoide, la quale è che essa ha molto minor quantità di vasi assorbenti, di quelli almeno che sono sensibili nelle nostre preparazioni, alla testa che in qualunque altro luogo, come lo hanno provato le ricerche degli anatomici moderni, italiani, inglesi e tedeschi.

58. Io non parlo qui dell'uso che ha l'aracnoide, di separare il cervello dagli organi vicini, e di rendere con ciò la di lui vita indipendente dalla loro; io ho considerato altrove questa funzione generale delle membrane sierose.